

**Production of foam, useful as a cosmetic agent, skin protection agent, sun protection foam, comprises foaming a multiphase agent comprising an oil phase and an aqueous phase by means of a foam dispenser**

**Patent Number : EP1316300**

*International patents classification : A61K-007/42 A61K-007/44 A61K-007/00 A61K-007/48 B01F-017/00 B01F-017/02 B01F-017/04 B01F-017/06 B01F-017/08 B01F-017/12 B01F-017/14 B01F-017/22 B01F-017/28 B01F-017/42 B01F-017/44 B65D-083/76*

**• Abstract :**

EP1316300 A NOVELTY - A process for the production of foam comprises foaming a multiphase agent (I) comprising at least one oil phase and at least one aqueous phase by means of a foam dispenser is claimed.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for a foam dispenser comprising at least one oil phase and at least one aqueous phase.

USE - The agent (I) is a cosmetic agent, preferably a skin protection agent, a sun protection agent, preferably a sun protection foam (claimed).

ADVANTAGE - The agent (I) does not contain emulsifying agents. (Dwg.0/0)

**• Publication data :**

Patent Family : EP1316300 A1 20030604 DW2003-44 A61K-007/42 Ger 9p \* AP:  
2002EP-0025778 20021116 DSR: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI SK TR  
DE10159002 A1 20030618 DW2003-48 A61K-007/42 AP: 2001DE-1059002  
20011130  
JP2003238374 A 20030827 DW2003-65 A61K-007/44 7p AP: 2002JP-0347635  
20021129

US20040105825 A1 20040603 DW2004-37 A61K-007/42 # AP: 2002US-  
0308488 20021203

Priority n° : 2001DE-1059002 20011130; 2002US-0308488 20021203

Covered countries : 32

Publications count : 4

**• Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (CLRN ) CLARIANT GMBH  
Inventor(s) : HENNING T

**• Accession codes :**

Accession N° : 2003-  
460112 [44]  
Sec. Acc. n° CPI : C2003-  
122498

**• Derwent codes :**

Manual code : CPI: A12-V04C D08-B D09-E E10-C04L2 E10-  
D03C3 E10-E04L E10-G02G2 E10-H01E E10-J02A2 E10-J02D  
Derwent Classes : A96 D21 E19  
Compound Numbers : R14620-K R14620-M 0095-80801-K  
0095-80801-M RA02WN-K RA02WN-M 0095-80802-K 0095-  
80802-M 0095-80803-K 0095-80803-M 0095-80804-K 0095-  
80804-M 0095-80805-K 0095-80805-M 0095-80806-K 0095-  
80806-M

**• Update codes :**

Basic update code :2003-44  
Equiv. update code :2003-48; 2003-65;  
2004-37

**Others :**

Technology Abstract

**TECHNOLOGY FOCUS**

**ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Process:** The agent (I) is a two phase system comprising 1-50 (3-30) wt.% oil phase and 50-99 (70-97) wt.% aqueous phase. The oil phase is a guerbet alcohol, fatty acid ester, ester of a fatty alcohol, triglyceride, vegetable oil, (cyclo)aliphatic hydrocarbon, ether, silicon oil and/or sun protection compound. The aqueous phase comprises a foam supporting surfactant having an HLB value of greater than 18, preferably 20-40, preferably sodium lauroyl glutamate and/or sodium cocoyleglutamate. The aqueous phase comprises 0.1-50 (0.3-20) wt.% foam supporting surfactant. The viscosities of the oil and aqueous phases are 1-1000 (10-500) mPas. The agent contains 0.01-5 wt.% electrolyte and/or a mono- and/or multivalent alcohol (with respect to the aqueous phase). The electrolyte is an alkali metal- and/or alkaline earth metal salt. The alcohol is propylene glycol, isopropanol and/or polyethylene glycol. The foam dispenser is a spray container or a mechanical foam dispenser without propellant gas.

**Keyword Index Terms** [1] 188176-1-2-0-CL; 188176-1-2-0-ST; 0095-80801-CL; 0095-80801-ST; 114851-0-0-0-CL; 0095-80802-CL; 0095-80803-CL; 0095-80804-CL; 0095-80805-CL; 0095-80806-CL

UP4 2003-07

UE4 2003-07; 2003-10; 2004-06

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 316 300 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.06.2003 Patentblatt 2003/23

(51) Int Cl.7: **A61K 7/42**

(21) Anmeldenummer: 02025778.8

(22) Anmeldetag: 16.11.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 30.11.2001 DE 10159002

(71) Anmelder: Clarlant GmbH  
65929 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder: Henning, Torsten, Dr.  
65812 Bad Soden (DE)

(74) Vertreter: Paczkowski, Marcus, Dr. et al  
Clarlant Service GmbH  
Patente, Marken, Lizenzen  
Am Unisys-Park 1  
65843 Sulzbach (DE)

(54) **Verwendung von mehrphasigen Mitteln zum Verschäumen aus Schaumspendern**

(57) Die Erfindung betrifft die Verwendung von mehrphasigen Mitteln, enthaltend

- a) mindestens eine Ölphase und
- b) mindestens eine wässrige Phase,

zum Verschäumen aus Schaumspendern.

Bevorzugt handelt es sich bei den Mitteln um kosmetische Mittel, besonders bevorzugt um Sonnenschutzmittel.

EP 1 316 300 A1

**Beschreibung**

[0001] Die DE 199 55 375 beschreibt verschäumbare kosmetische Sonnenschutzmittel in Form von O/W Emulsionen. Zur Vermittlung von Ölphase und wässriger Phase enthalten die Emulsionen Emulgatoren. Die Mittel werden aus speziellen Schaumspendern verschäumt und lassen sich so leicht und gleichmäßig auf der Haut verteilen.

[0002] Überraschenderweise wurde nun gefunden, dass sich mehrphasige Mittel, enthaltend Ölphasen und wässrige Phasen, besonders gut aus Schaumspendern verschäumen lassen und einen verbesserten Schaum bilden. Bei kosmetischen Anwendungen werden das Hautgefühl und die Verteilbarkeit auf der Haut deutlich verbessert. Gegenüber Emulsionen haben die Mittel den Vorteil, dass sie frei sein können von Emulgatoren, die teilweise als physiologisch bedenklich angesehen werden.

[0003] Gegenstand der Erfindung ist demnach die Verwendung von mehrphasigen Mitteln, enthaltend

- a) mindestens eine Ölphase und
- b) mindestens eine wässrige Phase,

zum Verschäumen aus Schaumspendern.

[0004] Unter mehrphasigen Mitteln sind solche zu verstehen, bei denen die Ölphasen und die wässrigen Phasen jeweils als makroskopische Phasen getrennt voneinander vorliegen. Bei den erfindungsgemäßen Mitteln handelt es sich also nicht um Emulsionen, die zur Vermittlung von Ölphase und wässriger Phase regelmäßig Emulgatoren enthalten.

[0005] Bevorzugt handelt es sich bei den Mitteln um Zweiphasensysteme, die aus einer Ölphase und einer wässrigen Phase bestehen.

[0006] Der Anteil der Ölphasen beträgt, bezogen auf die fertigen Mittel, bevorzugt 1 bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 3 bis 40 Gew.-%.

Der Anteil der wässrigen Phasen beträgt, bezogen auf die fertigen Mittel, bevorzugt 50 bis 99 Gew.-%, besonders bevorzugt 60 bis 97 Gew.-%.

[0007] Als Ölphasen eignen sich bevorzugt Guerbetalkohole, Fettsäureester, Ester von Fettalkoholen, Triglyceride, pflanzliche Öle, aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe, Ether, Siliconöle und/oder Sonnenschutzverbindungen.

Die Ölphase kann zusätzlich auch Parfümöle enthalten.

Besonders bevorzugt als Ölphase sind Guerbetalkohole mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen; Ester von linearen ( $C_6$ - $C_{13}$ )-Fettsäuren mit linearen ( $C_6$ - $C_{20}$ )-Fettalkoholen; Ester von verzweigten ( $C_6$ - $C_{13}$ )-Carbonsäuren mit linearen ( $C_6$ - $C_{20}$ )-Fettalkoholen; Ester von linearen ( $C_6$ - $C_{18}$ )-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, bevorzugt 2-Ethylhexanol; Ester von linearen und verzweigten ( $C_6$ - $C_{13}$ )-Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen, bevorzugt Dimerdiol und Trimerdiol und/oder Guerbetalkoholen mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen; Triglyceride auf Basis von ( $C_6$ - $C_{10}$ )-Fettsäuren; Avocadoöl; Mandelöl; Olivenöl; Jojobaöl; Dialkylether; Hexadecan; Cyclohexan; substituierte Cyclohexane;

Als Siliconöle besonders bevorzugt sind Cyclomethicon, Dimethicon, Alkylmethicone, bevorzugt Caprylylmethicon, Dialkylmethicone, bevorzugt Stearyl Dimethicon, ( $C_{20}$ - $C_{24}$ )-Alkyl Dimethicone und/oder ( $C_{24}$ - $C_{28}$ )-Alkyl Dimethicone, Caprylyltrimethicon, Phenyltrimethicon, Dimethylpolysiloxan, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone, sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, sowie Polyalkylsiloxane, Polyalkylarylsiloxane und Polyethersiloxan-Copolymere, wie in US 5,104,645 und den darin zitierten Schriften beschrieben, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können.

[0008] Als Ölphase-bildende Sonnenschutzverbindungen besonders bevorzugt sind 2-Ethylhexyl-p-Methoxycinnamate, Ethylhexyl Salicylate, Octocrylene, Oxybenzone/Benzophenone-3, Benzophenone-4, Benzophenone-5, Ethylhexyl N,N-Dimethylaminobenzoate, 4-Aminobenzoesäure/PABA, Ethylhexyl Dimethyl PABA, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Homomenthyl. Salicylate, Homosalate, Isoamyl Methoxycinnamate, 4-Methylbenzylidene Camphor, 3-Benzylidene Camphor, Benzene-1,4-[bis(3-methylidenecamphormethylsulfonic acid)], Camphor Benzalkonium Methosulfate, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor, PEG-25 PABA, Ethylhexyl Triazone, Drometizole Trisiloxane, Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol, Dioctyl Butamido Triazone, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenol Triazine und Mischungen derselben.

[0009] Bei den wässrigen Phasen handelt es sich bevorzugt um wässrige Lösungen enthaltend schaumverstärkende Tenside, Alkohole, Salze, Polymere und/oder weitere pflegende Zusätze.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die wässrigen Phasen schaumverstärkende Tenside, die die Schaumbildung und die Schaumqualität deutlich verbessern.

Wesentlich für den Einsatz der Tenside ist dabei, dass die Tenside so gewählt werden oder in einer solchen Menge zugesetzt werden, dass der Mehrphasencharakter der Mittel erhalten bleibt. D.h. die Tenside dürfen für das jeweilige Öl/Wasser System nicht als Emulgator wirken, was zur Bildung einer Emulsion führen würde. Nach Griffin (K. Shinoda

et al., Emulsions and Solubilisation, Wiley, New York, 1986, Seite 72) ist bekannt, dass nur solche Tenside als Emulgatoren fungieren, die einen HLB-Wert (hydrophilic lipophilic balance) von kleiner als 18 zeigen. Die schaumverstärkenden Tenside besitzen demnach bevorzugt einen HLB-Wert von größer 18, besonders bevorzugt größer 20, insbesondere bevorzugt von 20 bis 40.

- 5 Überraschend wurde gefunden, dass anionische Tenside besonders gut als schaumverstärkende Tenside geeignet sind.

Besonders bevorzugt als schaumverstärkende Tenside sind Acylglutamate, (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)-Alkyl- und Alkylencarboxylate, Alkylethercarboxylate, Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate, Alkylamidsulfate und -sulfonate, Fettsäurealkylamidpolyglykolethersulfate, Alkansulfate, Alkansulfonate und Hydroxyalkansulfonate, Olefinsulfonate, Acylester von Isethionaten, α-Sulfofettsäureester, Alkylbenzolsulfonate, Alkylphenolglykolethersulfonate, Sulfosuccinate, Sulfobernsteinsäurehalbester und -diester, Fettalkoholetherphosphate, Eiweiß-Fettsäure-Kondensationsprodukte, Alkylmonoglyceridsulfate und -sulfonate, Alkylglyceridethersulfonate, Fettsäuremethyllauride, Fettsäuresarkosinate, Sulfocincholeate, Amphoacetate und/oder -glycinate.

- 10 Insbesondere bevorzugt als Tenside sind Acylglutamate, bevorzugt Natrium Lauroylglutamat und/oder Natrium Cooylglutamat.

Bevorzugt werden die Tenside in Form ihrer wasserlöslichen oder in Wasser dispergierbaren Salze benutzt, bevorzugt in Form der Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Ammonium-, Mono-, Di- und Triethanolammonium- sowie analogen Alkylammonium-Salze.

- 20 Der Anteil der schaumverstärkenden Tenside in den wässrigen Phasen beträgt, bezogen auf die wässrigen Phasen, bevorzugt 0,1 bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 0,3 bis 15 Gew.-%.

[0011] Überraschend wurde gefunden, dass sich die erfindungsgemäßen Mittel besonders vorteilhaft verschäumen lassen, wenn die Ölphasen und/oder die wässrigen Phasen, besonders bevorzugt die Ölphasen und die wässrigen Phasen, niederviskos vorliegen.

Die Viskositäten der Ölphasen betragen bevorzugt 1 bis 1000 mPas, besonders bevorzugt 10 bis 500 mPas.

- 25 Die Viskositäten der wässrigen Phasen betragen bevorzugt 1 bis 1000 mPas, besonders bevorzugt von 10 bis 500 mPas.

[0012] Weiterhin wurde gefunden, dass sich der Zusatz von 0,01 - 5 Gew.-% an Elektrolyten und/oder ein- und/oder mehrwertigen Alkoholen, jeweils bezogen auf die wässrigen Phasen, besonders vorteilhaft auf die Verschäumbarkeit auswirkt.

- 30 Als Elektrolyte eignen sich bevorzugt Salze von Alkalimetallen und/oder Erdalkalimetallen, bevorzugt Natriumchlorid und/oder Kaliumchlorid.

Als Alkohole eignen sich bevorzugt Propylenglykol, Isopropanol, Ethanol und/oder Polyethylenglykole. Bevorzugt sind Polyethylenglykole mit einer relativen Molekülmasse zwischen 200 und 600 g/mol, bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 45 Gew.-% bezogen auf die wässrige Phase.

- 35 [0013] Bevorzugt handelt es sich bei den Mitteln um kosmetische Mittel, besonders bevorzugt um Hautpflegemittel. Die Hautpflegemittel können wie Emulsionen angewendet werden. Insbesondere eignen sich die Mittel als Sonnenschutzmittel, bevorzugt als Sonnenschutzschäume. Im Falle der Sonnenschutzmittel hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die darin enthaltenen Sonnenschutzverbindungen selber oder zumindest teilweise die Ölphase bilden.

- 40 [0014] Als Hilfs- und Zusatzstoffe können die kosmetischen Mittel UV-Schutzmittel, Selbstbräunungsmittel, Verdickungsmittel, Überfettungsmittel, Trägermaterialien, Siliconverbindungen, hydrophile Komponenten, Fette, Wachse, biogene Wirkstoffe, Antioxidantien, Hydrotrope, Kationpolymere, Glycerin, Konservierungsmittel, Dispergiermittel, Eiweißderivate wie Gelatine, Collagenhydrolysate, Polypeptide auf natürlicher und synthetischer Basis, Fettalkohole, deodorierende Mittel, Stoffe mit keratolytischer und keratoplastischer Wirkung, Enzyme und Trägersubstanzen, feuchtigkeitsspendende Stoffe, antimikrobiell wirkende Agentien, Farb- und/oder Duftstoffe enthalten.

[0015] Als Selbstbräunungsmittel bevorzugt sind Dihydroxyacetone.

[0016] Als Überfettungsmittel eignen sich bevorzugt Fettsäurealkanolamide, die gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

- 50 [0017] Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u.a. Bienenwachs, Paraffinwachse oder Mikrowachse, gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z.B. Cetylstearylalkohol, in Frage.

[0018] Als hydrophile Komponenten eignen sich bevorzugt die sogenannten "Soil Release Polymere", insbesondere Oligoester, erhalten durch Polykondensation von 40 bis 52 Mol-%, vorzugsweise 45 bis 50 Mol-%, einer oder mehrerer Dicarbonsäuren oder deren Ester mit 10 bis 40 Mol-%, vorzugsweise 20 bis 35 Mol-% Ethylenglykol und/oder Propylenglykol, 3 bis 20 Mol-%, vorzugsweise 10 bis 15 Mol-% Polyethylenglykol, 0 bis 10 Mol-% eines wasserlöslichen Anlagerungsproduktes von 5 bis 80 mol eines Alkylenoxids an 1 mol (C<sub>1</sub>-C<sub>24</sub>)-Alkohole, (C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)-Alkylphenole oder (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>)-Alkylamine oder 0 bis 10 Mol-% eines oder mehrerer Polyole mit 3 bis 6 Hydroxylgruppen.

- 55 [0019] Als fungizide Wirkstoffe können Ketoconazol, Oxiconazol, Bifonazole, Butoconazole, Cloconazole, Clotrimazole, Econazole, Enilconazole, Fenticonazole, Isoconazole, Miconazole, Sulconazole, Tioconazole, Fluconazole, Itra-

conazole, Terconazole, Naftifine und Terbinafine, Zn-Pyrethion, und/oder Octopirox eingesetzt werden.

[0020] Als pflegende Stoffe können Allantoin und Bisabolol, bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 10 Gew.-%, eingesetzt werden.

[0021] Als Antioxidantien eignen sich bevorzugt Superoxid-Dismutase, Tocopherol (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C) und/oder deren Derivate.

[0022] Als kationische Polymere sind bevorzugt kationische Cellulosederivate, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, Kondensationsprodukte von Polyglykolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimine, kationische Silicopolymere, wie z.B. Amidomethicone, Copolymere aus Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin, Polyaminopolyamide und/oder kationische Chitinderivate wie beispielsweise Chitosan.

[0023] Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können mit konventionellen Ceramiden, Pseudoceramiden, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide, Cholesterin, Cholesterinfettsäureestern, Fettsäuren, Triglyceriden und/oder Cerebrosiden abgemischt werden.

[0024] Als feuchtigkeitsspendende Substanzen stehen bevorzugt Glycerin und/oder Sorbitol zu Verfügung, die bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 50 Gew.-% eingesetzt werden.

[0025] Die Sonnenschutzmittel können eine oder mehrere Sonnenschutzverbindungen, die UV-Strahlung streuen, reflektieren oder absorbieren können, enthalten. Dabei können die Sonnenschutzverbindungen, wie schon erwähnt, auch gleichzeitig als Ölphase dienen.

[0026] Bevorzugt als Sonnenschutzverbindungen sind 2-Ethylhexyl-p-Methoxycinnamate, Ethylhexyl Salicylate, Octocrylene, Oxybenzone/Benzophenone-3, Benzophenone-4, Ethylhexyl N,N-Dimethylaminobenzoate, 4-Aminobenzoessäure/PABA, Ethylhexyl Dimethyl PABA, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Homomenthyl Salicylate, Homosalate, Isoamyl Methoxycinnamate, 4-Methylbenzylidene Camphor, 3-Benzylidene Camphor, Benzene-1,4[bis(3-methylidenecamphormethylsulfonic acid)], Camphor Benzalkonium Methosulfate, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Terephthalidene Dicamphor Sulfonic Acid, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Benzylidene Camphor Sulfonic Acid, Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor, PEG-25 PABA, Ethylhexyl Triazone, Drometrisole Trisiloxane, Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol, Dioctyl Butamido Triazone, Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetrasulfonate, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenol Triazine, 4-Isopropylbenzylsalicylat, Terephthalidene Dicamphor Sulfonic Acid und Mischungen derselben.

Als Pigmente/Mikropigmente können oberflächenbehandeltes oder unbehandeltes Titandioxid, Eisenoxid und/oder Zinkoxid und Mischungen daraus eingesetzt werden.

[0027] Die Herstellung der Mittel erfolgt bevorzugt derart, dass man die Ölkomponenten und die wässrigen Komponenten miteinander mischt, abfüllt und separieren lässt.

[0028] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung von Schaum, dadurch gekennzeichnet, dass man ein mehrphasiges Mittel, enthaltend

- a) mindestens eine Ölphase und
- b) mindestens eine wässrige Phase

mittels eines Schaumspenders verschäumt.

[0029] Ebenfalls Gegenstand der Erfindung sind Schaumspender, enthaltend mehrphasige Mittel, die

- a) mindestens eine Ölphase und
- b) mindestens eine wässrige Phase

enthalten.

[0030] Im Falle des Verfahrens und der Schaumspender handelt es sich bei den Mitteln bevorzugt um Zweiphasensysteme, die aus einer Ölphase und einer wässrigen Phase bestehen. Der Anteil der Ölphase beträgt, bezogen auf die fertigen Mittel, bevorzugt 1 bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 3 bis 40 Gew.-%. Der Anteil der wässrigen Phase beträgt, bezogen auf die fertigen Mittel, bevorzugt 50 bis 99 Gew.-%, besonders bevorzugt 60 bis 97 Gew.-%. Als Ölphase eignen sich bevorzugt die bereits beschriebenen Verbindungen. Bevorzugt enthält die wässrige Phase mindestens eines der bereits beschriebenen schaumverstärkenden Tenside.

[0031] Das Verfahren zur Schaumherstellung ist nicht auf die Erzeugung kosmetischer Schäume beschränkt, sondern eignet sich allgemein zur Schaumherstellung, auch für den industriellen Maßstab.

[0032] Unter Schaumspendern sind alle Apparaturen zu verstehen, die zur Verschäumung von Mitteln geeignet sind (mechanisch, hydraulisch etc.), auch solche für industrielle Anwendungen. Bevorzugt als Schaumspender sind Sprühcontainer. Überraschenderweise zeigte sich, daß sich die Mittel besonders zum Versprühen aus mechanischen Schaumspendern ohne Treibgas (z.B. die Produkte "Squeeze Foamer" und "F2 Finger Pump Foamer" der Firma Arispray International BV) eignen. Um eine gute Schaumbildung zu erreichen werden die Ölphasen und wässrigen Phasen

bevorzugt vor dem Verschäumen mechanisch, bevorzugt durch einfaches Schütteln, miteinander vermischt.  
**[0033]** Das nachfolgende Beispiel soll den Gegenstand der Erfindung näher erläutern, ohne ihn darauf einzuschränken. Bei allen Mengenangaben handelt es sich um Gewichtsprozent.

5	Beispiel:	Sonnenschutzschaum	
	A	⊗Eusolex 2292 (Merck) (Ethylhexyl Methoxycinnamate)	8,00 %
10		⊗Eusolex HMS (Merck) (Homosalate)	8,00 %
		⊗Eusolex 9020 (Merck) (Butyl Methoxydibenzoylmethan)	4,00 %
		⊗Eusolex 6300 (Merck) (4-Methylbenzyliden Camphor)	4,00 %
15		Isopropyl Palmitat	2,00 %
		⊗SilCare Silicone 41M15 (Clariant) (Caprylyl Methicon)	1,00 %
		⊗Eutanol G (Cognis) (Ethylhexyldodecanol)	2,00 %
20	B	⊗Eusolex 232 (Merck) (Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid)	4,00 %
		Tromethamine	2,21 %
25		Glycerin	7,00 %
		Panthenol	0,50 %
		⊗Hostapon CLG (Clariant) (Sodium Lauroyl Glutamate)	1,00 %
30		Wasser	ad 100 %
		Konservierungsmittel	q.s.
		Natriumchlorid	1,00 %
	C	Parfüm	0,30 %

35 Herstellung:

**[0034]** Die Phasen A, B und C wurden miteinander vermischt und anschließend wartete man ab bis die Phasentrennung in eine Ölphase und eine wässrige Phase erfolgt war.

40 Verschäumung:

**[0035]** Die Verschäumung erfolgte mittels eines F2 Finger Pump Foamer der Firma Airspray International BV. Dabei beobachtete man eine spontane Schaumbildung, die einen cremigen, feinporigen, leicht verteilbaren, stabilen Schaum erzeugte. Das kosmetische Mittel zog gut in die Haut ein und hinterließ ein angenehm pflegendes Hautgefühl.

## Patentansprüche

50 1. Verwendung von mehrphasigen Mitteln, enthaltend

- a) mindestens eine Ölphase und
- b) mindestens eine wässrige Phase,

55 zum Verschäumen aus Schaumspendern.

2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Mitteln um Zweiphasensysteme handelt.

3. Verwendung nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der Ölphasen, bezogen auf die fertigen Mittel, 1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 30 Gew.-%, beträgt.
- 5 4. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der wässrigen Phasen beträgt, bezogen auf die fertigen Mittel, 50 bis 99 Gew.-%, bevorzugt 70 bis 97 Gew.-%, beträgt.
- 5 5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Ölphasen um Guerbetalkohole, Fettsäureester, Ester von Fettalkoholen, Triglyceride, pflanzliche Öle, aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe, Ether, Siliconöle und/oder Sonnenschutzverbindungen handelt.
- 10 6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wässrigen Phasen schaumverstärkende Tenside enthalten.
- 15 7. Verwendung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schaumverstärkenden Tenside einen HLB-Wert von größer 18, bevorzugt größer 20, besonders bevorzugt von 20 bis 40, besitzen.
- 20 8. Verwendung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den schaumverstärkenden Tensiden um Acylglutamate, (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)-Alkyl- und Alkylencarboxylate, Alkylethercarboxylate, Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate, Alkylamidsulfate und -sulfonate, Fettsäurealkylamidpolyglykolethersulfate, Alkansulfate, Alkansulfonate und Hydroxyalkansulfonate, Olefinsulfonate, Acylester von Isethionaten,  $\alpha$ -Sulfofettsäureester, Alkylbenzolsulfonate, Alkylphenolglykolethersulfonate, Sulfosuccinate, Sulfobernsteinsäurehalbester und -diester, Fettalkoholetherphosphate, Eiweiß-Fettsäure-Kondensationsprodukte, Alkylmonoglyceridsulfate und -sulfonate, Alkylglyceridethersulfonate, Fettsäuremethyltauride, Fettsäuresarkosinate, Sulforicinoleate, Amphoacetate und/oder -glycinate handelt.
- 25 9. Verwendung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den schaumverstärkenden Tensiden um Acylglutamate, bevorzugt Natrium Lauroylglutamat und/oder Natrium Cocoylglutamat, handelt.
- 30 10. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der schaumverstärkenden Tenside in den wässrigen Phasen jeweils 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 20 Gew.-%, beträgt.
- 35 11. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Viskositäten der Ölphasen und der wässrigen Phasen jeweils 1 bis 1000 mPas, bevorzugt 10 bis 500 mPas, betragen.
- 40 12. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel 0,01 bis 5 Gew.-% an Elektrolyten und/oder einund/oder mehrwertigen Alkoholen, jeweils bezogen auf die wässrigen Phasen, enthalten.
- 45 13. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Elektrolyten um Alkalimetall- und/oder Erdalkalimetallsalze handelt.
14. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Alkoholen um Propylenglykol, Isopropanol, Ethanol und/oder Polyethylenglykole handelt.
- 50 15. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Mitteln um kosmetische Mittel, bevorzugt Hautpflegemittel, handelt.
16. Verwendung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Mitteln um Sonnenschutzmittel, bevorzugt Sonnenschutzschäume, handelt.
- 55 17. Verwendung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ölphasen der Sonnenschutzmittel ganz oder teilweise aus Sonnenschutzverbindungen bestehen.
18. Verfahren zur Herstellung von Schaum, **dadurch gekennzeichnet, dass** man ein mehrphasiges Mittel, enthaltend
  - a) mindestens eine Ölphase und
  - b) mindestens eine wässrige Phase



mittels eines Schaumspenders verschäumt.

19. Schaumspender, enthaltend mindestens ein mehrphasiges Mittel, das

- 5           a) mindestens eine Ölphase und  
          b) mindestens eine wässrige Phase enthält.

20. Verwendung, Verfahren oder Schaumspender nach Anspruch 1, 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass es**  
sich bei dem Schaumspender um einen Sprühcontainer handelt.

10

21. Verwendung, Verfahren oder Schaumspender nach Anspruch 1, 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass es**  
sich bei dem Schaumspender um einen mechanischen Schaumspender ohne Treibgas handelt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 5778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 108 421 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 20. Juni 2001 (2001-06-20) * das ganze Dokument *	1-21	A61K7/42
X	US 5 635 469 A (TANIGUCHI TATSUYA ET AL) 3. Juni 1997 (1997-06-03) * Spalte 13, Zeile 21 - Zeile 29 * * Spalte 15, Zeile 14 - Spalte 16, Zeile 29 * * Ansprüche *	1-21	
X	DE 197 42 480 A (SEBAPHARMA GMBH & CO) 1. April 1999 (1999-04-01) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 10; Ansprüche *	1-21	
A	WO 01 35904 A (NESTLE SA) 25. Mai 2001 (2001-05-25) * Ansprüche *	1-21	
D	& DE 199 55 375 A 7. Juni 2001 (2001-06-07)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A61K
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. März 2003</b>	Prüfer <b>Boeker, R</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P44003)

BEST AVAILABLE COPY

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 5778

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1108421	A	20-06-2001	AU	737968 B2	06-09-2001
			AU	7204500 A	21-06-2001
			BR	0005904 A	27-11-2001
			CA	2326927 A1	17-06-2001
			EP	1108421 A2	20-06-2001
			US	2001006088 A1	05-07-2001
-----					
US 5635469	A	03-06-1997	KEINE		
-----					
DE 19742480	A	01-04-1999	DE	19742480 A1	01-04-1999
-----					
WO 0135904	A	25-05-2001	DE	19955375 A1	07-06-2001
			WO	0135904 A1	25-05-2001
			EP	1229887 A1	14-08-2002
			NO	20022102 A	02-05-2002
-----					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**